

LoadMaster ハードウェア アプライアンス

**LM-X3****LM-X15**

高性能なアプリケーション デリバリー

KEMP LoadMaster ADC（アプリケーション デリバリーコントローラ）は、アプリケーション負荷を柔軟に配信するだけでなく、システムに応じた拡張性と柔軟性、セキュリティを提供し、あらゆる規模のシステムに適合可能な性能を持つハードウェアアプライアンス シリーズです。LoadMaster は、アプリケーション デリバリーの設定と運用を簡素化する Web UI、API、KEMP 360 Central といったツールとインターフェースを用意します。更に KEMP ではワールドワイドでのサポート サービスを提供しており、運用面における企業の TCO 削減に大きく貢献します。

LoadMaster の優位点

復元力

LoadMaster は、HA（ハイアベイラビリティ）と GSLB（グローバルサーバ ロードバランシング）機能を駆使して、データセンター内とデータセンター間で発生する障害に対する復元力を提供して、アプリケーションの可用性の向上に寄与します。アプリケーションサーバのヘルスチェックにより、安定したサーバへトラフィックをリダイレクションすると共に、オプションの KEMP 360 Vision による、24 時間 365 日のプロアクティブ サポートで確実なアプリケーションの可用性を保証します。

安全性

アプリケーションアクセスのエントリーポイントに LoadMaster を配備することで、ユーザ認証や攻撃の緩和機能を提供し、アプリケーション リソースへの悪意のあるアクセスを防御します。ESP（エッジセキュリティパック）では、LDAP、Active Directory、RADIUS、SAML 等と連係したクライアントの事前認証を可能にします。WAF（Web アプリケーションファイアウォール）では、毎日のルール更新により継続的なアプリケーションレベルのプロテクションを提供します。

簡単な管理

LoadMaster アプライアンスには、簡単な操作の Web ユーザインターフェース、PowerShell によるユーザインターフェース、REST でのアプリケーションインターフェース、KEMP 360 Central による管理など、さまざまな管理方式を用意しています。また、標準提供するアプリケーション テンプレートは装置のデプロイを最適化し、API を活用することで、DevOPS ツール等の運用フレームワークを使用することなく、システムの構成と管理を自動化します。

拡張性

アプリケーション デリバリーの需要拡大に対して、LoadMaster は複数のアプライアンスを単一の ADC 装置としてクラスタリングすることで拡大する要求に応えます。増大した要求に適應する拡張性と同様に、障害を起こしたクラスタ メンバーは、サービス提供を続ける残りのメンバーによって処理を継続し、強力なシステムの復元力を提供されます。

低コストなオーナーシップ

LoadMaster のパフォーマンスと機能を価格面からみると、SSL トランザクション処理の性能（TPS）、アプリケーションのスループット、アクティブな接続等で高い処理性能を低価格で実現していることが分かります。アプリケーション テンプレートや高品質なサポートサービスよってもたらされる低い運用コストは、アプリケーション デリバリーにおける組織の TCO を大幅に削減できます。

オールインワン

LoadMaster には、サーバ認証、ロギング、マネージメント、システムプロビジョニング等のアプリケーション デリバリーに必要なインターフェイスや API 機能を包括的に提供する統合型システムです。

LoadMaster ハードウェア アプライアンス

サブスクリプション

KEMP LoadMaster は単一モデルに多くの機能を包含した、オール イン ワン構造のアプリケーション デリバリー コントローラです。各機能は追加インストールの必要がなく、サブスクリプションの購入し機能をアクティベーションすることで機能追加が行えます。サブスクリプションには保守ライセンスが含まれており、保守サポートの費用を気にすることなくご利用いただけます。

LoadMaster サブスクリプション ティア (サポート保守)

STANDARD ★★★	ENTERPRISE ★★★★★	ENTERPRISE Plus ★★★★★
L4~L7 アプリケーション デリバリーを実現のための、SSL オフロード、L7 コンテンツスイッチング、HA による高可用性、アプリケーションの最適化等、サービス運用に必要な機能のサポート保守を提供します。 ● 平日日勤帯のサービス ● ソフトウェアのアップデート ● セキュリティパッチの提供 ● KEMP 360Vision(オプション)*1	STANDARD に加えて、先進のアプリケーション セキュリティ、アプリケーション マネージメントとサポート保守を提供します。問題解決のためのエスカレーションサービスもご利用可能です。 ● 24 時間のメールと電話の対応 *2 ● エッジセキュリティパック ● 侵入防御システム(IPS) ● KEMP 360Vision *1 ● KEMP 360Central *1	ENTERPRISE に加えて、企業のサービスポリシーに適合した高度なセキュリティとマネージメントをオンプレミスとクラウドで運用を可能にする、ハイブリッド環境でご利用いただけます。 ● Web アプリケーションファイアウォール ● グローバルサーバ負荷分散(GSLB) ● デイリー ルールアップデート(WAF) ● IP レピュテーション対応(GSLB) ● フローティング ライセンス *3

*1 現在、日本での販売は行っておりません *2 平日日勤帯以外は英語での対応になります。

*3 同一ライセンスで、複数の環境にデプロイできます。(同時にデプロイできるユニットは、契約ライセンス数までです。)(ハードウェアアプライアンスには適応しません。)

LoadMaster の特長

L4-L7 アプリケーション デリバリー

一般的な機能

TCP/UDP ベースの SLB (サーバロードバランシング)
TLS (SSL) オフロード
L7 コンテンツ スwitching
HTTP/HTTPS のトランスパレント キャッシング
HTTP/HTTPS コンテンツの静的/動的な圧縮
HTTP/2 をサポート
1000 までの VS と RS をサポート
NAT ベース フォワーディング
DSR (ダイレクトサーバリターン) 構成をサポート
S-NAT 構成のサポート
VLAN トランッキング (802.1Q)
リンクボンディング (802.3ad)
IPv6 アドレッシングとフィルタリング
IPv6-IPv4 の双方向変換

ヘルスチェック

ヘルスチェックの統合化
ICMP ヘルスチェック
指定ポートでの L7 ヘルスチェック
アクティブ/ホットスタンバイによる HA 構成
ステートフル フェイルオーバー
スケールアウト クラスタリング

セッションパーシステンス

ソース IP ベース (L4)
TLS (SSL) セッション ID ベース
HTTP/HTTPS ブラウザセッション ベース (L7)
TTP/HTTPS Web クライアントベース (L7)
LDP ログイン ID ベース (L7)
TTP/HTTPS セッション混在のポートフローベース
マイクロソフト RDS 向けセッション再接続

負荷分散方式とスケジューリング

SDN アダプティブ
ラウンドロビン
重み付けラウンドロビン
最小接続
重み付け最小接続
エージェントベース アダプティブ
チェーンド フェールオーバー (固定重み付け)
ソース IP ハッシュ
L7 コンテンツスイッチング
GSLB (グローバルサーバ ロードバランシング)
AD グループベースのトラフィック操作

LoadMaster ハードウェア アプライアンス

SSL/TLS

TLS (1.0, 1.1, 1.2) SSL (2.0, 3.0) の任意設定
EV (エクステンデッド バリデーション) 証明書をサポート
OCSP による証明書の妥当性検査
SNI (サーバ名識別) のサポート
最大 1000 までの TLS/SSL 証明書をサポート
TLS/SSL 証明書チェーンの自動処理
CSR (証明書 署名リクエスト) の生成
FIPS 140-2 Level 1 に対応
STARTTLS プロトコル (POP3, SMTP, IMAP) 対応

アドミニストレーション

監査 (Auditing) の切り替え
Web ユーザーインターフェース (WUI)
SSH と物理コンソール接続
REST と PowerShell API に対応
VMware vRealize オークストレータに対応
コンテキストベースのヘルプ (WUI)
パフォーマンスと資源をリアルタイムに表示
アプリケーション向けのテンプレートを提供
Syslog のリモート転送
設定情報を自動でバックアップ
選択可能なバックアップのリストア
コネクション情報の廃棄
包括的なロギングとレポート
SNMP のサポート
TCPdump を含む診断機能

セキュリティ

アクセスコントロールリストによる許可と禁止
IP アドレス フィルタリング
IPsec トンネリングをサポート
DDoS 攻撃の軽減 (L7 ベースの攻撃を含む)
IPsec による AWS、Azure への VPN 接続
NTP 認証

ESP (エッジセキュリティ パック)

プレオーセンティケーション
マルチドメイン認証と SSO
X.509 クライアント証明書認証
ログイン フォームのカスタマイズ
2 要素認証
SAML、アクティブディレクトリ、RADIUS、LDAP に対応
フォームをベースにした認証
CAC/PIV の認証

侵入検知と防衛

Snort 互換の IPS
IP アドレスによる許可と禁止
GSLB での IP レピュテーションのアップデート

KEMP 360 Central

LoadMaster の設定管理
LoadMaster の自動バックアップ
ファームウェアアップデートのスケジュール化と集中管理
LoadMaster ログファイルのコンソリデーション
パフォーマンス管理
サードパーティ製 ADC のサポート

KEMP 360 Vision

24 時間 365 日の問題点エスカレーション サービス
問題点の事前対策管理
KEMP のサポートチケットとの統合

WAF (Web アプリケーション ファイアウォール)

リアルタイムにアプリケーションの脅威を軽減
日々のルール アップデート
脅威の軽減内容

- クッキーテンパリング
- クロスサイト リクエスト フォージェリー
- クロスサイト スクリプティング
- データロス プレベンション
- SQL インジェクション

PCI-DSS セクション 6.6 コンプライアンス

GSLB (グローバルサーバ ロードバランシング)

スケジュール方式と負荷分散

ラウンドロビン
重み付けラウンドロビン
チェンド フェールオーバー (固定重み付け)
地域別
リアルサーバ負荷
ロケーション ベース

セキュリティ

アクセスコントロール リスト (ブラックリスト)
IP レピュテーション フィルタリング (自動処理)
DDoS の軽減

ヘルスチェックとフェールオーバー

ICMP ヘルスチェック
L4 TCP チェック
欠陥 RS に対する自動構成
アクティブ/アクティブ HA 構成

LoadMaster ハードウェア アプライアンス

製品仕様

	LM-X3	LM-X15
パフォーマンス		
スループット (L4)	3.6Gbps	15.8 Gbps
スループット (L7)	3.4Gbps	15 Gbps
SSL TPS (2K Key)	1,700	12,000
同時接続数 (L4)	8,600,000	35,000,000
同時接続数 (L7)	125,000	262,500
HTTP リクエスト数 (/秒)	69,000	175,000
ハードウェア プラットフォーム		
CPU	Intel Pentium G440 @3.3GHz	Intel Xeon E3-1275 @ 3.8GHz
メモリ	8GB	32GB
ストレージ	500GB HDD	2 x 500GB HDD (RAID 1)
ハードウェア SSL アクセラレーション	—	Cavium Nitrox III CNN3530-500-NHB-2.0-G
Gigabit Ethernet ポート	8	16
10Gigabit ポート (SFP+)	—	4
VGA ポート	1	1
コンソールポート	1 (RJ-45)	1 (RJ45)
ラックサイズ	1U	1U
外形寸法	438 x 300 x 44mm	438 x 470 x 44mm
重量	8Kg	11.8kg
保管時温度/湿度	-20~75℃/10%~90% (非結露)	-20~75℃/10%~90% (非結露)
動作時温度/湿度	0~40℃/10%~90% (非結露)	0~40℃/10%~90% (非結露)
動作時最大高度	5,000メートル	5,000メートル
定格入力電圧/周波数/最大入力電流	100~240VAC/50~60Hz/6~3A	100~240VAC/50~60Hz/6~3A
冗長化電源	—	Yes
最大電力供給量	300W	2 x 450W
最大消費電力量	125.4W	165.27W
総電流量	1.39A (100V)	1.84A (100V)
消費電力	125.4W	165.27W
発熱量 (BTU)	427.6 BTU	563.57 BTU
最大ノイズ (dB)	59.4	62.7
認証とコンプライアンス		
FIPS	FIPS 140-2 Level 1 NIST Cert 2473	
UL	UL 60950-1, 2nd Edition, 2011-12-19 CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-07, Amd 1:2011, Amd 2:2014	
IEC	IEC 60950-1(ed.2), IEC 60950-1(ed.2);am1, IEC 60950-1(ed.2);am2 EN 60950-1:2006 / A11:2009 / A1:2010 / A12:2011 / A2:2013 AS/NZS 60950.1:2015;	
CE	EN 55032 : 2015+AC:2016-07 (Class A), EN 55024 : 2010+A1:2015 (Class A), EN 61000-3-2 : 2014, IEC 61000-4-2 : 2008	
FCC	FCC Part 15:2017, Subpart B, Class A	
VCCI	VCCI-CISPR 32:2016	
RoHS Directive 2011/65/EU	Yes	
WEEE	Yes	
REACH	Yes	

オーダーリング コード

	製品本体コード	STANDARD	ENTERPRISE	ENTERPRISE Plus
LoadMaster LM-X3	LM-X3	LM-X3 J-Standard	LM-X3 J-Enterprise	LM-X3 J-Enterprise +
LoadMaster LM-X15	LM-X15	LM-X15 J-Standard	LM-X15 J-Enterprise	LM-X15 J-Enterprise +

※1 : LoadMaster ご購入の際は、同時に何れかのサポート保守サブスクリプションを購入してください。

※2 : サポート保守サブスクリプションを購入したお客様に対して、FXC では、製品障害時に代替機を先出しするサービスを付属しています (先出しセンドバック方式)。

※3 : オンサイト保守サービスは、FXC でサービスプログラムを用意していますので、担当の営業にお問合せくださるようお願いいたします。